

P.- 23.185

A. 64.819 Case 10.770
JRH (AMS)



279603

10 OCT. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de julio de 1.962. con el nº 279.603

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PHILLIPS PETROLEUM COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Bartlesville, Oklahoma, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE ENVOLVER UN OBJETO"

=====

Este invento se refiere a envoltura de paquetes. En un aspecto se refiere a un nuevo aparato y método para formar una envoltura sobre un objeto en contacto con la hoja de envolver. En otro aspecto se refiere a un nuevo paquete que comprende un objeto que tiene una envoltura de capas múltiples formada de una hoja arrollada continuamente de material de envolver. En otro aspecto se refiere a un nuevo dispositivo de recoger los extremos.

Ciertos tipos de caucho sintético crudo son formados comúnmente en balas y empaquetados en hojas de cartón para



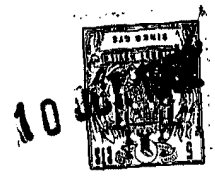
100-

envio al consumidor. Para impedir el pegoteo del caucho a la caja y/o a las balas adyacentes, se ha hallado que las balas pueden ser envueltas con una pelicula de polietileno. Si bien la pelicula a menudo se pega a la bala de caucho, para la mayor parte de las aplicaciones el caucho puede ser tratado sin separar el polietileno que se adhiere, sin afectar adversamente las propiedades del producto de caucho terminado. No obstante, puesto que las balas de caucho se deforman normalmente en el envio, cuando la pelicula de polietileno está firmemente adherida a la bala de pelicula tiene tendencia a partirse, permitiendo así al caucho ponerse en contacto con el cartón lo cual, a menos de que el cartón esté tratado para impedir el pegoteo, da por resultado que el caucho se adhiera firmemente a la caja y haya una pérdida resultante de producto o un aumento del coste de la manipulación. La adhesión de bala también aumenta los costes de manipulación a causa de que las balas deben ser cortadas o apalancadas aparte antes del tratamiento. Hemos hallado que las dificultades antes descritas pueden evitarse colocando una envoltura de capas multiples envuelta continuamente de la pelicula de polietileno sobre la bala de caucho. Esta envoltura puede producirse por medio del uso de los nuevos métodos de envolver y máquina de envolver descritos aquí.

25 **E** Es un objeto de este invento crear una envoltura mejorada de paquetes. Otro objeto de este invento es crear un nuevo método de envoltura de paquetes. Otro objeto de este invento es crear un aparato de envolver mejorado.

Otros aspectos, objetos y ventajas, son claros del estudio de esta descripción, los dibujos y las reivindicaciones.

279803



ciones que van como apéndices.

De acuerdo con nuestro invento se ha creado un nuevo método para envolver un objeto transportador del objeto y una hoja de envolver hacia adelante y dando vueltas al objeto hacia atrás sobre la hoja para crear una envoltura alrededor del objeto. La etapa de dar vueltas se repite el número de veces requerido para dotar del número deseado de capas a la envoltura sobre el objeto.

Además, de acuerdo con nuestro invento se ha creado una nueva máquina de envolver que comprende medios para transportar un objeto que ha de ser envuelto y una hoja de envolver para él hacia adelante y medios para dar vueltas al objeto hacia atrás para envolver la hoja alrededor del objeto. Se proveen medios automáticos para controlar el número de veces que se da vuelta el objeto, controlando por ello el número de capas formadas por la hoja al producir la envoltura. Se dispone de medios para controlar las vueltas que se dan al objeto para mantenerlo en la posición relativa deseada con los medios de transporte y la hoja de envolver y para impedir los saltos del objeto. Un miembro volado con pivote, el cual toma contacto con el objeto que da vueltas hacia atrás antes de su próximo contacto con los medios de transporte, es conveniente para controlar el movimiento de dar vueltas. Medios de cierre están dispuestos para asegurar la envoltura alrededor del objeto envuelto.

A su vez, de acuerdo con nuestro invento hay dispuesta una nueva unidad para recoger los extremos que comprende rodillos y soportes para ellos y medios para mover el rodillo con un movimiento como de tijeras, y un aparato de

279603



envoltura y cierre de paquetes englobando esta unidad.

Adicionalmente, de acuerdo con nuestro invento se ha creado un nuevo artículo de fabricación comprendiendo un objeto envuelto en una hoja continua de capas múltiples de material de envoltura que tiene una anchura mayor que el ancho del objeto.

En el dibujo:

La figura 1 es una vista isométrica, parcialmente en corte transversal, de una máquina de envolver paquetes de acuerdo con nuestro invento.

la figura 2 es un alzado esquemático del aparato de la figura 1.

la figura 3 es una vista isométrica de un paquete de acuerdo con nuestro invento.

la figura 4 es una vista isométrica de un aparato de cerrar envolturas.

la figura 5 representa el funcionamiento de una forma preferida de plataforma de vaciamiento.

Refiriéndose ahora a la figura 1 y figura 2, el aparato de envoltura comprende una primera sección del transportador 10, una sección de envoltura 11, una segunda sección del transportador 12 y una sección de alimentación de la película 13. La primera sección del transportador 10 incluye un armazón inclinado 14, una serie de rodillos 15 y una unidad de detención de la alimentación y vaciamiento 16. Esta unidad incluye un armazón de detención 17, pivoteada al armazón 14 y reposando contra los detenedores 18 sobre la armazón de la plataforma de vaciamiento 19. La plataforma 19 incluye una pluralidad de rodillos 20 y está pivoteada alrededor del árbol 12 que está mantenido por soportes 22.

279603



100

Un cilindro de aire 23 está unido a una armadura 24 y a la plataforma de vaciamiento 19.

La sección de envoltura 11 comprende una pluralidad de elementos transportadores del tipo de correa en V, poleas de accionamiento 31 y poleas locas 32. Las poleas de accionamiento 31 están unidas a un árbol 33 que está impulsado por un motor 34 y una unidad 35 de impulsión por cadena. Las poleas locas 32 están soportadas por el árbol 36 que está provisto de espigas que juegan en cojinetes 37. Una pluralidad de uñas 38 están montadas sobre un árbol 39 apoyado en cojinetes 40 y conectado por medio de una manivela 41 a un cilindro de aire operador 42. Una chapa de agarre 43 está pivoteada a una armazón elevada 44 y está provista de detenciones límites 45 y 46. Un interruptor 47 actuador de control está dispuesto según se muestra y está conectado con la waja de control 48. La sección de alimentación de la película 13 comprende un rollo de película 50 y un soporte del rollo de película 51 y un rodillo loco 52 provisto de espigas de guía cilíndricas 53 que se mueven dentro de ranuras de guía 54. Una pluralidad de elementos transportadores 55 del tipo de correa en V son accionados por las poleas de accionamiento 56 y poleas locas 57. Las poleas de guía 56 están unidas a un árbol 58, apoyado en cojinetes 59 y pueden ser accionadas mediante engranaje de rueda y cadena 60 por una unidad de motor y actuación por cadena, no mostrada. Las poleas de tensión 57 están soportadas sobre un árbol 61 apoyado en cojinetes 62. Una unidad 63 cortadora de película, de alambre caliente, está dispuesta para el funcionamiento en el espacio entre las poleas 32 y las poleas 56 y está accionada por

279603



10 u

un cilindro de aire 64. En algunos casos es necesario disponer guías de soporte 65 para controlar el borde delantero de la película cortada.

5 La segunda sección del transportador 12 comprende una pluralidad de elementos transportadores 70 del tipo de correa en V soportados sobre poleas de accionamiento 71 y poleas locas 72. Las poleas de accionamiento 71 están unidas al árbol 73 que está soportado por cojinetes 74 e impulsado por motores 75 a través de una unidad 76 de impulsión por cadena. Las poleas locas 72 está soportadas por el árbol 77 el cual está apoyado en cojinetes 78. La unidad de cierre 79 comprende un par superior de elementos de cierre 80 llevados por el armazón 82 y un par inferior de elementos de cierre 81 llevados por un armazón. Los elementos 80 y 81 están accionados por el cilindro superior de aire 84 y el cilindro inferior de aire 85 respectivamente. Los elementos 80 y 81 están calentados electricamente y está dispuesta una unidad de control de calor 86 para mantener una temperatura constante deseada en estos elementos.

20 Como se representa en la figura 2, el control de la operación de envolver está mantenido mediante interruptores, un interruptor de escalonamiento y está dotada de energía cuando el interruptor 57 está cerrado, siendo el interruptor 91 del tipo que da un paso al estar dotado de energía y se levanta al quedar sin energía. Los relés 25 92, 93, 94 y 95 son de cierre rápido y de liberación rápida mientras que los relés 96, 97, 98 y 99 tienen una actuación retrasada en tiempo y se sueltan mas lentamente.

30 El aparato de control para cada uno de los distintos

2700.3



10 cilindros de aire comprende una válvula de control de aire operada por un solenoide accionado por relé. Para el cilindro de aire 42, una válvula 100 normalmente suministra aire de la tubería de entrada 101 al conducto 102 el cual está conectado con el lado inferior del cilindro 42 de émbolo para mantener las uñas 38 en la posición mostrada. Por la actuación del solenoide 100 el paso 103 es abierto, el paso 104 es cerrado y es suministrado aire por el conducto 105 al lado superior del émbolo para actuar las uñas 38 a la posición de puntos lanzando de esta manera el paquete hacia atrás sobre el transportador. Similarmente el cilindro de aire 23 está provisto de la válvula 106, tubería de entrada 107, conductos 108 y 111 y pasos 109 y 110, el cilindro de aire 64 está provisto de la válvula 112, tubería de entrada 113, conductos 114 y 117 y pasos 115 y 116; el cilindro de aire 85 está provisto de la válvula 118 y entrada 119, conductos 120 y 123 y pasos 121 y 122, y el cilindro de aire 84 está provisto de la válvula 124, tubería de entrada 125, conductos 126 y 129 y pasos 127 y 128.

20 El funcionamiento de la máquina de envolver será descrito en conexión con la colocación de una envoltura de película de polietileno de dos capas sobre una bala de caucho sintético crudo. Conforme una bala es transportada a lo largo de la primera sección 10 del transportador es detenida por la armazón de detención 17, con una bala en esta posición, la operación automática es iniciada actuando manualmente el interruptor 47 un número suficiente de veces para mover el interruptor 91 a la posición B. Cuando el interruptor alcanza esta posición, es actuado el relé 97 retrasado en tiempo. Al final del periodo de retraso de tiempo, el contacto normalmente abierto de este relé es cerrado, dando sus contactos energía a los relés 92 y 96. El relé



92 de cierre rápido, cierra sus contactos completando un
circuito en el solenoide de válvula 106, abriendo así el
paso 109, cerrando el paso 110 y conectando el conducto
108 con la tubería de entrada 107. Esta actúa el cilindro
5 de aire 23 para oscilar la plataforma de vaciamiento 19. Al
oscilar la plataforma 19, los detenedores 18 marchando con-
tra la armazón de detención 17 elevan esta armazón soltando
así la bala y permitiéndola ser vaciada sobre el transpor-
tador de la sección de envoltura 11 según representan las
10 líneas de puntos. Corto tiempo después el relé retrasado en
tiempo 96 abre sus contactos privando así la energía al
solenoide de la válvula 106, permitiéndola volver a su po-
sición normal en la cual la tubería de entrada 107 está
conectada con el conducto 111, el paso 109 se cierra y el
15 paso 110 se abre, permitiendo así que el cilindro de aire
23 sea actuado a su posición retirada, volviendo la plata-
forma de vaciamiento 19 a su posición normal en la que
será retenida la bala siguiente. La película de envoltura
no es por sí misma transportada hacia delante por las co-
20 rreas transportadores de las diversas secciones del trans-
portador, siendo ligera la película y las correas resbalando
meramente sobre la cara inferior de la película. No obstante
cuando una bala de caucho está situada sobre la cara supe-
rior de la película, suficiente esfuerzo de rozamiento está
25 aplicado entre las correas y la película para transportar
tanto la bala como la película. De este modo, la bala va
hacia delante, yendo montada sobre la cara superior de la
película desde el rollo de la película 50, y la bala baja
la palanca de actuación del interruptor 47 para cerrar el
30 interruptor, y el interruptor de pasos 91 da un paso desde

278603



la posición E a la posición A. En esta posición los relés 94 y 99 toman energía. Puesto que el relé 94 es de cierre rápido mientras el relé 99 tiene un retraso en tiempo, se completa un circuito a través del solenoide de la válvula 100. Esto abre el circuito 105 y cierra el paso 104 mientras cierra el conducto 102 y abre el paso 103. Las uñas 38 se deslizan suavemente hacia arriba y a la izquierda en arco según se presenta, dando así vueltas la bala hacia atrás contra la chapa de agarre 43 la cual oscila dando hacia atrás contra la detención límite 46. La bala es mantenida en esta posición hasta que los elementos del transportador 30 se ha movido suficientemente para mover la bala hacia adelante permitiéndola caer sobre estos elementos transportadores. Puesto que la película de polietileno se adhiere a la bala de caucho crudo, la película ha sido ahora envuelta alrededor de la bala hasta que el extremo de la película está ahora sobre la porción superior de la bala, y el borde delantero y parte inferior de la bala están completamente cubiertos. Entretanto el relé 99 ha funcionado para abrir su contacto quitando así la energía a la válvula del solenoide 100 permitiéndole volver a su posición normal y a las uñas 38 ser retornadas a su posición, no operativa, normal. Puesto que el relé 94 es de abertura rápida, la primera acción sobre el paso del interruptor 81 es abrir su contacto antes de que el contacto en el relé 99 esté cerrado evitando de este modo que la actuación de las uñas 38 conforme el interruptor 91 da un paso.

Conforme la bala progresa hacia adelante de nuevo, el interruptor 47 es accionado para pasar el interruptor 91

279623



a la posición B. El funcionamiento del aparato en las po-
 siciones B, C y D es el mismo que en la posición A y por
 tanto la bala da vueltas hacia atrás cuatro veces, haciendo
 así una envoltura completa de dos capas de polietileno so-
 bre la bala. Sin embargo, cuando el interruptor 47 es accio-
 nado por quinta vez para pasar el interruptor 91 a la posi-
 ción E, las uñas 38 no son accionadas de modo que es permi-
 tido a la bala marchar hacia adelante a la segunda sección
 del transportador 12. Conforme el interruptor 91 alcanza
 la posición E, el primer resultado es la actuación de la
 unidad 63 cortante de la película, de alambre caliente.
 El relé 93 de acción rápida se cierra dotando de energía
 al solenoide de la válvula 112 para cerrar el conducto 114,
 abrir el paso 115, abrir el conducto 117 y cerrar el paso
 116. Esto acciona el cilindro de aire 64 para mover el cor-
 tador de alambre caliente hacia arriba contra la película
 separandola de este modo. A este tiempo el relé 98 abre
 sus contactos permitiendo así a la válvula 112 volver a la
 posición normal y al cortador de película, de alambre ca-
 liente, a su posición inactiva. El relé 97 tiene un retar-
 do de tiempo ligeramente más largo que el relé 98 y de
 este modo cierra sus contactos un corto tiempo después que
 el cortador de alambre caliente ha retornado a su posición
 normal. Cuando estos contactos están cerrados, el relé 92
 está inmediatamente dotado de energía para accionar la pla-
 taforma de vaciamiento 19, como antes se describió. El
 retardo de tiempo del relé 97 es suficientemente largo para
 permitir a la bala previamente envuelta marchar bastante
 lejos hacia adelante para que la cola de la película que
 se extrae detrás esté separada de la zona en la cual la

279603



bala siguiente que ha de envolverse se vuelque, impidiendo de esta manera la adherencia entre la cola de la envoltura previa y la nueva bala. Como se hizo notar antes, la peli-
5 cula sola sin una bala que la comprima contra las correas del transportador no será llevada hacia adelante, y, por consiguiente, cuando la bala siguiente cae en posición, como representa la figura 2, la peli-
10 cula cubre solamente la porción trasera de aquella cara de la bala, desde el cortador 63 de alambre caliente al canto trasero. Así, un ciclo completo de funcionamiento ha sido completado y otra bala
15 está ahora en posición sobre el transportador de la sección de envoltura 11.

Para impedir la formación de una cola de peli-
20 cula, el cortador de alambre caliente puede ser y preferiblemente es accionado antes de una o mas de las etapas finales de dar
25 vueltas. Por ejemplo, si el cortador de alambre caliente está situado de manera que su distancia desde el canto trasero de la bala cuando está en posición con el interruptor de disparo 45 es menor que el ancho de un lado mas el ancho
30 de un centro, la actuación del cortador antes de la altura de la etapa de dar vueltas da por resultado que el lado de la bala quede sobre el borde separado de la peli-
35 cula en lugar de tener una cola de peli-
40 cula extendiendose detrás de la bala. Esto puede ser realizado intercambiando las conexiones de los contactos D y E en la caja de control 48. Para tener certeza de que la bala completa tiene por lo menos dos capas de estas completas, la distancia del cortador de alambre caliente desde el canto trasero de la bala conforme ésta suelta el interruptor 47 debe ser mayor que el ancho
45 de este canto. Otras posiciones del cortador de alambre ca-

279603



liente pueden ser utilizadas y el tiempo del funcionamiento del cortador puede ser variado para producir el resultado deseado. Por ejemplo, si el cortador de alambre caliente está suficientemente separado de la posición de la bala en el lugar en que da vueltas, el cortador puede ser accionado antes de las dos últimas etapas de volteado.

La primera bala, la cual tiene ahora una envoltura de dos capas de la película, avanza a la posición de la unidad de cierre 79. Aquí se cierra un interruptor 87, completando así un circuito con los relés 95 y 95A, el solenoide de la válvula 118 y la válvula de solenoide 124. Los cilindros de aire 85 y 84 son de este modo accionados para mover los elementos de cierre 80 y 81 unidos, para formar un cierre de los extremos de la película alrededor de la bala. Aunque no hay ningún cierre longitudinal en esta aplicación particular, esto no es indeseable puesto que la bala envuelta con película se coloca en una caja junto con otras balas. Naturalmente, una etapa de cierre para este fin puede disponerse en aquellos casos en los cuales es deseable hacerlo así. El relé 95 acciona un par de contactos en un circuito de un mecanismo de embrague y freno, accionados eléctricamente, sobre el sistema impulsor de las poleas 71, no estando representado este mecanismo de embrague y freno. Esos mecanismos son bien conocidos, y en este caso, el sistema sirve para detener el movimiento del transportador 20, permitiendo así que la bala esté en reposo mientras la operación de cierre final antes descrita tiene lugar. El relé 95 funciona sin retardo y cierra sus contactos para completar el circuito de embrague y freno, como antes se describió. El relé 95A por otra parte, tiene un retardo



10 00

de tiempo en la apertura suficiente para permitir la actuación de los cilindros, de aire 85 y 84 para formar el cierre deseado mientras la bala permanece en reposo, tras de lo cual este relé abre sus contactos, cerrados normalmente, los que permanecen abiertos tiempo bastante para permitir a los cilindros de aire 84 y 85 volver a lo normal y al transportador volver a arrancar aun cuando el interruptor 87 está todavía cerrado. De esta manera, la bala envuelta marcha hacia adelante permitiendo la reapertura del interruptor 87.

La figura 3 es una vista isométrica de una bala completamente envuelta. Para la aplicación particular descrita, esto es, una envoltura de polietileno sobre una bala de caucho sintético crudo, es deseable tener una envoltura de ajuste bastante flojo como se muestra.

La plataforma de vaciamento 160 representada en la figura 5 está provista de varillas curvadas 161 y así actúa como un mecanismo de escape para controlar la caída de las balas sobre el transportador. El cilindro de aire 162, cuando se desea colocar otra bala sobre el transportador, se retira de este modo girando la plataforma en la dirección de las agujas de un reloj, según representa esta figura, vaciando la bala que está sobre la plataforma y, por el uso de las varillas curvadas 161, impidiendo que la bala siguiente interfiera con el manejo de la plataforma.

Nuestro aparato y método son también aplicables a una envoltura completamente cerrada. Como ejemplo de una aplicación de una envoltura, se cita la colocación de una envoltura de papel de dos capas sobre una bala de caucho que ha sido envuelta previamente con polietileno o que no tiene

79603



100

tendencia a pegarse a la envoltura. Donde la película de envoltura no se adhiere a la bala, es necesario disponer algún medio de unión. Una manera con la que esto puede ser realizado es invertir el orden de sucesión de las operaciones de la caída de la bala y corte de la película, y usar una instalación de adhesivo. Donde la envoltura tiene que ser completamente cerrada, puede ser deseable variar la longitud de la cola trasera. Esto puede ser realizado, por ejemplo, por una actuación más temprana del medio cortante o un medio cortante adicional insertado en el sistema más próximo a la instalación de envoltura. Para esta aplicación, un aparato de cierre como el representado esquemáticamente en la figura 4 substituye a la unidad de cierre 79 y a la segunda unidad transportadora 12 según antes describieron. Este aparato de cierre comprende los transportadores 131, 132 y 133. Conforme a la bala envuelta es alimentada del transportador 131 y al transportador 132, pasa por una instalación de encolado 134, en cuyo punto de faldilla trasera de la envoltura se provee de una tira de cola, y esta faldilla es comprimida en un lugar y sujeta conforme la bala pasa por la reja 135. Los extremos de la envoltura son plegados por una nueva unidad 136 de recoger los extremos. Esta unidad comprende un par de rodillos para cada extremo del paquete, accionado cada par por un mecanismo de tijeras. Como se representa, los rodillos 137 y 138 están montados rotativamente entre las hojas superiores e inferiores de elementos de tijeras 139 y 140, respectivamente. Los elementos de tijeras 139 y 140 están pivoteados en 141 y están unidos en los extremos externos a brazos de conexión 142, 143, 144 y 145. Estos brazos de conexión están accionados

279603

10 OCT.



por un cilindro de aire 146. Conforme el cilindro de aire
146 se extiende, los rodillos 137 y 138 se mueven alejándose del paquete, y conforme el cilindro se encoge, estos
rodillos se mueven en arcos como muestran las flechas de
5 puntos para entrar en contacto con los extremos del paquete formando los francos de los extremos. Un juego similar de rodillos, tijeras y cilindros de aire está dispuesto para el extremo opuesto del paquete que se está envolviendo. Estas unidades pueden estar accionadas por un interruptor,
10 no mostrado, sobre el que la bala corre antes de alcanzarlas, y el funcionamiento real puede ser por la actuación de un relé y de una válvula de solenoide de los cilindros de aire 146.

Conforme el paquete abandona la unidad de recogida
15 de los extremos, entra en contacto con las rejas plegadoras 147 y 148, plegando así las faldillas superiores, tras de lo cual el paquete pasa por una instalación de encolado 149 y a continuación por las rejas plegadoras 150 y 151, las cuales comprimen las faldillas inferiores en su sitio para
20 cerrar los extremos del paquete. Se instalan transportadores altos 152 y 153 y grupos de correas 154 y 155 que aplican presión lateral para crear mejor control para el movimiento del paquete que se está cerrando y para mantener las diversas porciones de la envoltura en posición de cierre mientras
25 la cola endurece.

Si bien el sistema ha sido descrito con componentes accionados por cilindros de aire y con circuitos de control eléctrico, pueden usarse otras combinaciones. Por ejemplo, cilindros de potencia hidráulica pueden substituir a los
30 cilindros de aire y un sistema de control neumático puede

279603

ADOL.



ser usado en lugar del sistema electrico descrito. Para
ese sistema los interruptores 47 y 87 están reemplazados
por válvulas cargadas por muelle y una multiposición accio-
nada por pulsación neumática, substituyendo una disposición
5 de válvulas de lumbreras multiples al interruptor de pasos.
Pueden ser usadas válvulas que tengan funciones correspon-
dientes al relé mostrado. Es decir, válvulas que tengan al-
gún retardo en su actuación, etc.

Algo del mecanismo requerido para una operación com-
10 pleta no ha sido mostrado o descrito en detalle puesto que
el hacerlo así complicaría y alargaría innecesariamente
la memoria descriptiva y esos detalles pueden ser añadidos
por un perito en la técnica. Por ejemplo, el aparato de
cierre representado en la figura 4 incluye cilindros de
15 aire para subir y bajar rodillos que permiten el paquete
que se está envolviendo cambiar la dirección, no están repre-
sentados dispositivos de actuación para las instalaciones
de encolado, etc.

El principio de usar una envoltura doble continua de
20 una película de polietileno sobre una bala de caucho sinté-
tico permite a la envoltura moverse, estirarse y ceder con-
forme la bala de caucho cambia de forma y dimensiones de-
bido al flujo en frio. Una envoltura única de película
puede romperse puesto que llega a estar unida a la tabla
25 y cualquier deformación de ésta da por resultado la defor-
mación de la envoltura la cual debe acomodarse con una
longitud muy corta de película puesto que la película está
unida a la superficie de la bala. Las pruebas han mostrado
que la segunda capa, al no estar unida a la superficie de
30 la bala, es libre de estirarse sobre la mayor parte de su

279603

1000



longitud para permitir el flujo en frío del caucho, Cuando la bala está envuelta con una capa doble continua de película de polietileno hay una ventaja adicional por la capa exterior sobre la cual quedará cualquier material extraña acumulada, puede ser quitada con facilidad justamente antes de un tratamiento ulterior para evitar la contaminación del producto terminado.

Aunque en la mayor parte de los casos las balas de caucho envueltas en polietileno están colocadas en una caja de cartón o una bolsa de papel preformados para el transporte, pueden hacerse ahorros económicos formando la cubierta final utilizando una cubierta de papel envuelto en lugar del envase preformado. Esto puede ser realizado utilizando la sección de envoltura 11 para formar la cubierta de dos capas de polietileno seguida de una sección similar usada para colocar la envoltura de papel exterior que puede ser sencilla o tener tantas capas como se desee para una protección apropiada. Un aparato de cierre similar al representado en la figura 4 puede entonces usarse para cerrar la cubierta de papel.

Variaciones y modificaciones razonables son posibles dentro del alcance del anterior descripción, los dibujos y las reivindicaciones, unidas como apéndice, del invento en el cual se exponen el método y aparato para envolver un objeto dando vueltas al objeto en dirección inversa a la dirección del avance del objeto y la hoja de envolver, una nueva unidad de recogida de los extremos comprendidos rodillos actuados por tijeras, y un nuevo artículo de fabricación que comprende un objeto que tiene una cubierta de capas múltiples continua.

270603



- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Un método de envolver un objeto, caracterizado porque se transporta dicho objeto y una hoja envolvente hacia adelante en una zona de envoltura y se voltea dicho objeto hacia atrás en dicha zona, con lo cual dicha hoja se envuelve alrededor de dicho objeto.

15 2º. - Un método de acuerdo con el punto 1, caracterizado porque se repite la operación de volteo formando así una completa envoltura sobre dicho objeto.

20 3º. - Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, caracterizado porque se utiliza un aparato que comprende medios para transportar un objeto y hoja envolvente hacia adelante y medios para voltear dicho objeto hacia atrás para envolver dicha hoja alrededor de dicho objeto.

25 4º. - Un método de acuerdo con el punto 3, caracterizado por el hecho de que se prevén medios automáticos para controlar el número de veces que dicho objeto es volteado, controlando así el número de capas de dicha hoja alrededor de dicho objeto.

30 5º.- Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, caracterizado porque se utiliza un aparato que comprende un transportador, medios para alimentar un objeto a envolver hasta dicho transportador, medios para alimentar una hoja envolvente hasta dicho transportador, moviendo dicho

279603



transportador hacia adelante dicho objeto y dicha hoja
 envolvente hacia una posición de envoltura, medios para
 voltear dicho objeto hacia atrás sobre dicho transporta-
 dor para envolver dicha hoja alrededor de dicho objeto,
 5 medios para restringir el movimiento de dicho objeto mien-
 tras está siendo volteado para evitar el rebote sobre dicho
 transportador, medios automáticos para controlar el número
 de veces que dicho objeto es volteado, controlando así el
 número de capas de dicha hoja alrededor de dicho objeto,
 10 y medios para cerrar dicha hoja envolvente alrededor de di-
 cho objeto.

62. - Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, ca-
 racterizado porque se utiliza un aparato que comprende un
 transportador horizontal, comprendiendo dicho transporta-
 dor una pluralidad de elementos impulsores espaciados a
 15 través de la anchura de dicho transportador, una plurali-
 dad de uñas elevadoras giratorias entre dicho elementos
 de transportador para suministrar una fuerza elevadora al
 borde delantero de un objeto transportado sobre dicho trans-
 portador, para voltear dicho objeto hacia atrás sobre dicho
 transportador, medios para alimentar una hoja envolvente a
 dicho transportador, medios para alimentar un objeto que
 ha de ser envuelto a dicho transportador, medios de sostén
 para detener el movimiento de volteo hacia atrás de dicho
 25 objeto, permitiendo que dicho objeto tome contacto con dicho
 transportador sin que rebote, medios de impulsión para di-
 cho transportador, medios de impulsión para dichas uñas ac-
 cionados por el movimiento de dicho objeto sobre dicho -
 transportador, medios automáticos para controlar el número
 30 de veces que dicho objeto es volteado, controlando así el

279603

10 OCT 1971
U.S. AIR FORCE
SINGAPORE

número de capas de dicha hoja alrededor de dicho objeto.

7^a. - Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, caracterizado porque se utiliza un aparato que comprende un transportador horizontal, comprendiendo dicho transportador una pluralidad de elementos de transporte espaciados a través de la anchura de dicho transportador, una pluralidad de uñas giratorias entre dichos elementos transportadores para comunicar una fuerza de elevación al borde de ataque de un objeto que está siendo transportado a lo largo de dicho transportador, para voltear dicho objeto hacia atrás sobre dicho transportador, medios para alimentar a dicho transportador una hoja envolvente, medios para alimentar a dicho transportador un objeto que ha de ser envuelto un miembro de contención pivotado, suspendido por encima de dicho transportador, para contener el movimiento de volteo de dicho objeto y mantener dicho objeto colocado en dirección con relación a dicho transportador y para evitar el rebote de dicho sobre dicho transportador, medios de impulsión para dicho transportador, medios de impulsión para dichas uñas, medios automáticos para controlar el número de veces que el objeto es volteado, controlando así el número de capas de dicha hoja alrededor de dicho objeto.

8^a. - Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, caracterizado porque se usa un aparato que comprende medios para transportar un objeto y hoja envolvente hacia adelante, y medios para voltear dicho objeto hacia atrás para envolver dicha hoja alrededor de dicho objeto, medios terminales de recogida que comprenden un par de rodillos verticales en las extremidades de un par de soportes que tienen un pivote vertical común, y medios para hacer girar dichos

279603



soportes alrededor de dicho pivote para mover dichos rodillos a través de un extremo de dicho objeto para plegar dicha hoja a través de dicho extremo de dicho objeto.

9º. - Un método de acuerdo con los puntos 1 o 2, caracterizado porque se utiliza un aparato que comprende un transportador y una unidad de recogida terminal, comprendiendo dicha unidad un par de rodillos montados sobre un par de soportes que tienen un pivote vertical común, medios para mover dichos soportes con un movimiento de tipo de tijera para mover dichos rodillos a través del extremo de un paquete colocado por dicho transportador.

10º. - Un método de envolver un objeto.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 OCT. 1962

P.A.
Alfonso de Eizaburu
[Handwritten signature]

279603

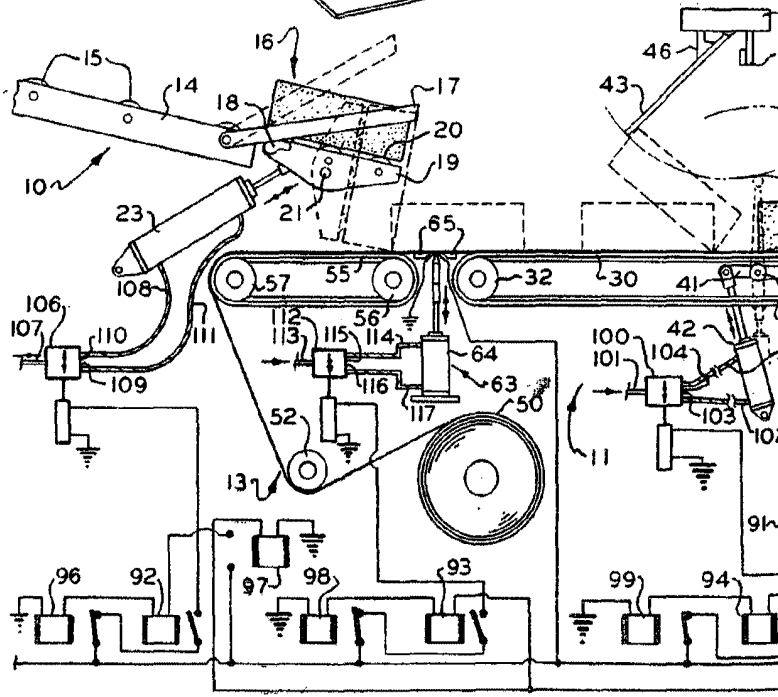
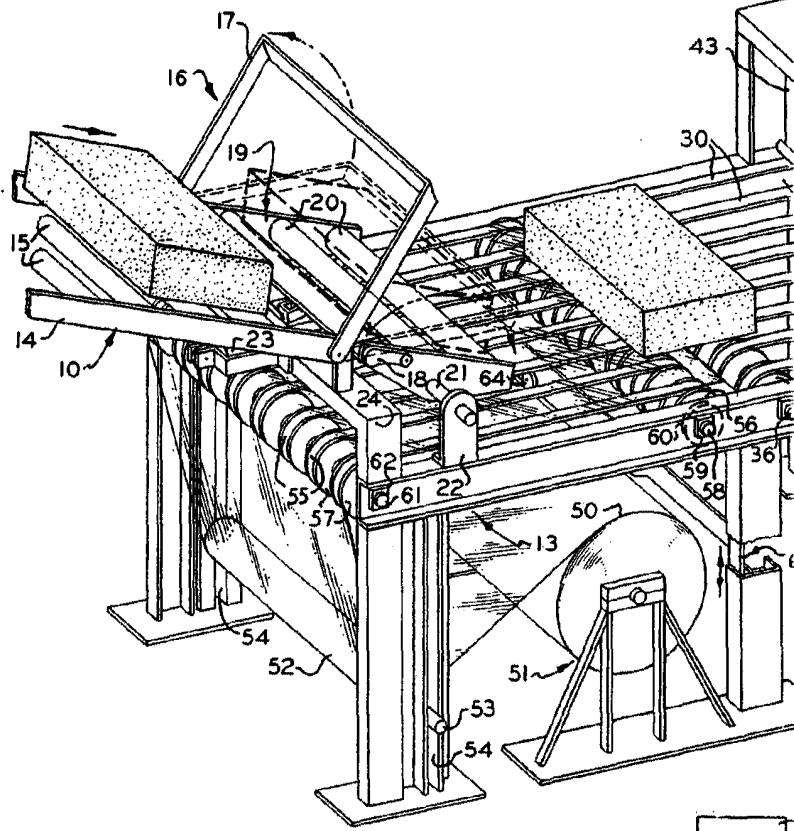


FIG.

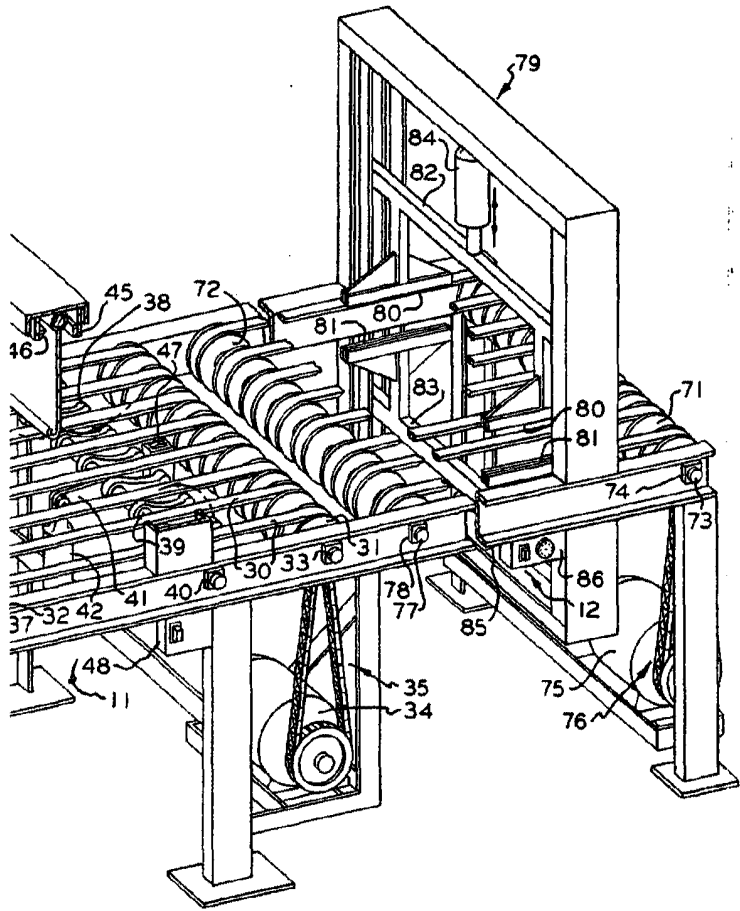
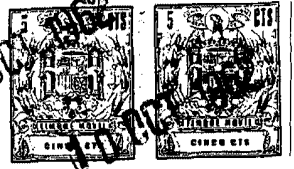
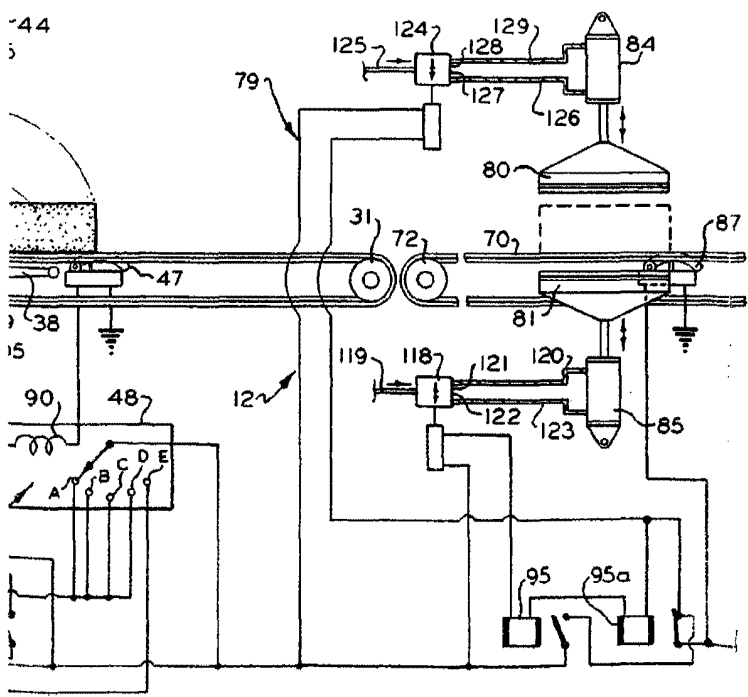


FIG. 1



7 98 13

Alberto de Elzabara
Patent

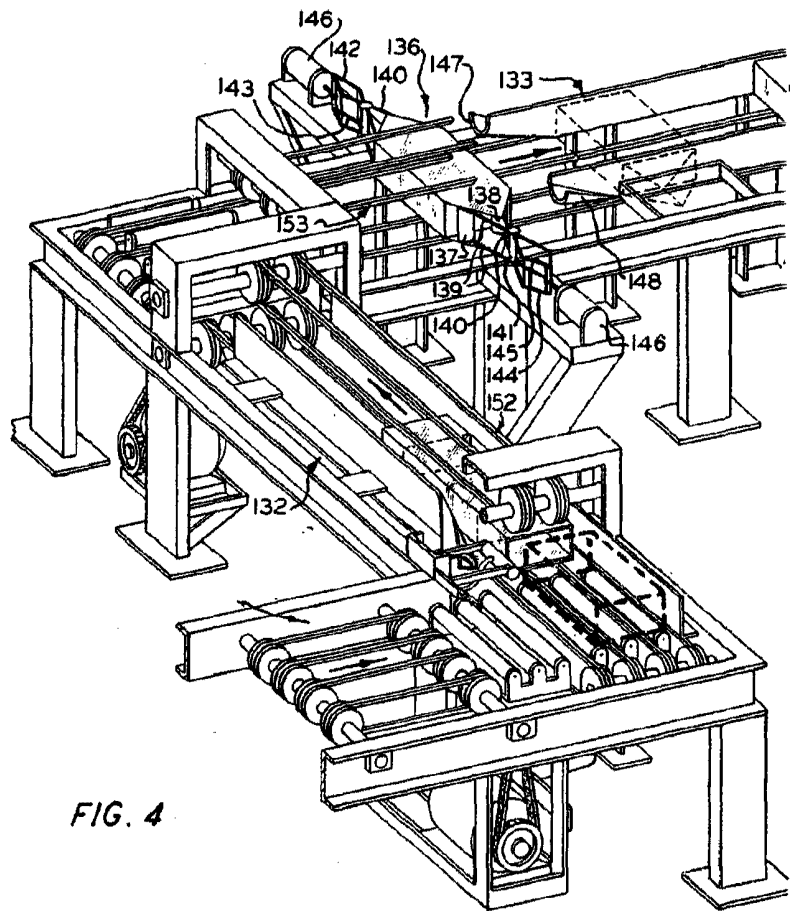


FIG. 4

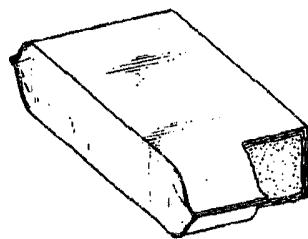


FIG. 3

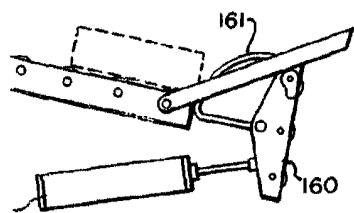
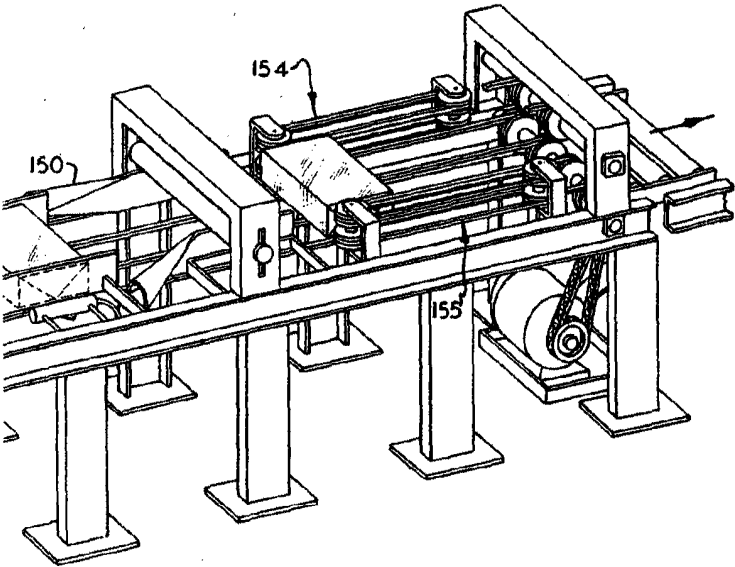


FIG. 5

279603

Alberto de Elizalde